

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 81102236.7

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>: **H 04 M 1/05**  
**H 04 R 1/10**

(22) Anmeldetag: 25.03.81

(30) Priorität: 18.04.80 DE 3014918

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
28.10.81 Patentblatt 81/43

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

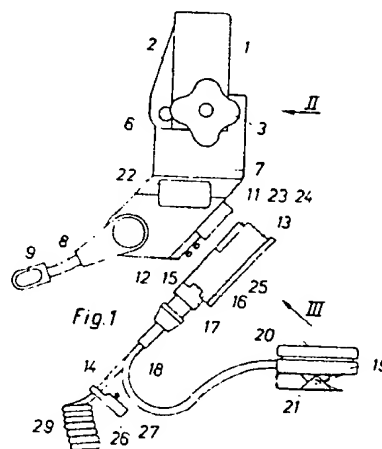
(71) Anmelder: **Peiker, Heinrich**  
**Gartenstrasse 23-27**  
**D-6380 Bad Homburg v.d. Höhe(DE)**

(72) Erfinder: **Peiker, Heinrich**  
**Gartenstrasse 23-27**  
**D-6380 Bad Homburg v.d. Höhe(DE)**

(74) Vertreter: **Keller, Hartmut et al,**  
**Postfach 12**  
**CH-3000 Bern 7(CH)**

(54) An einem Schutzhelm zu tragende Hörsprechgarnitur.

(57) Eine an einem Schutzhelm zu tragende Hörsprechgarnitur, insbesondere für Feuerwehrlente, hat ein flaches Wandlergehäuse (7), das gelenkig mit einer am Helmrand anzuklemmenden Klemmvorrichtung (1 - 3) verbunden ist. An einem schräg abwärts nach vorn verlaufenden Teil (11) der hinteren Schmalseite des Gehäuses (7) ist ein Gegenstück (12) für eine erste Brechkupplung (13) gebildet, an deren unterer Seite das Anschlusskabel (14) der Garnitur herausgeführt und daneben das Gegenstück (16) für eine zweite Brechkupplung (17) gebildet ist, an der unten das Kabel (18) einer an der Kleidung zu befestigenden Sprechaste (19) herausgeführt ist.



### An einem Schutzhelm zu tragende Hörsprechgarnitur

Die Erfindung bezieht sich auf eine an einem Schutzhelm zu tragende Hörsprechgarnitur, insbesondere für Feuerwehrleute, zum Gebrauch ohne oder mit Atemschutzgerät und mit oder ohne Schutzanzug (Vollschutzkleidung).

Durch die Erfindung, die Gegenstand des Anspruchs 1 ist, wird die Aufgabe gelöst, eine Hörsprechgarnitur für diesen Zweck zu schaffen, die zur Erstellung der Einsatzbereitschaft, insbesondere eines Feuerwehrmanns, auf einfache Weise schnell und dabei betriebssicher anzuschliessen ist, wobei eine Sprechaste auch dann, wenn Vollschutzkleidung getragen wird, bequem und sicher betätigbar angeordnet werden kann, und die (wenn keine Vollschutzkleidung getragen wird) an der Aussenseite der Kleidung der die Garnitur benutzenden Person verlaufenden Anschlusskabel der Garnitur sich selbsttätig lösen, aber auch von Hand schnell gelöst werden können, wenn die Person mit den Kabeln an einem Hindernis so hängen bleibt, dass die dadurch für diese Person entstandene Gefahr nur durch Lösen der Kabelverbindung beseitigt werden kann.

Gegenstand der Ansprüche 2 bis 9 sind vorteilhafte Weiterbildungen dieser Erfindung.

Dabei bezeichnet Kupplung jeweils den an einem freien Kabelende vorgesehenen und Gegenstück den dazugehörigen, am Gehäuse vorgesehenen Teil einer lösbaren elektrischen Verbindung, unabhängig davon, welcher dieser Teile Kontaktstifte und welcher die diesen zugeordneten Kontaktbuchsen bzw. den Stiften und Buchsen entsprechende Kontaktteile anderer Art trägt. Brechkupplung bezeichnet eine Kupplung, die am Gegenstück einrastet und durch Aufbrechen der Verbindung lösbar ist. Zweckmässig sind in an sich bekannter Weise die Kontaktstifte und -buchsen bzw. entsprechende Kontaktteile anderer Art als Rastvorrichtung ausgebildet.

Im folgenden wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert, das in der beiliegenden Zeichnung dargestellt ist. Es zeigen:

Fig. 1 eine am Rand eines Schutzhelmes lösbar zu befestigende Hörsprechgarnitur, wobei eine Kabelkupplung in einem Abstand von ihrem Gegenstück dargestellt ist,

Fig. 2 eine teilweise Seitenansicht in Blickrichtung II in Fig. 1,

Fig. 3 eine teilweise Seitenansicht in Blickrichtung III in Fig. 1,

Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Ansicht, wobei an das Gegenstück einer Kupplung für eine separate Sprech taste eine Blindkupplung angesetzt ist.

Eine Klemmvorrichtung 1 - 5 hat zwei gelenkig miteinander verbundene Klemmbacken 1 und 2. Die Backe 1 ist unten zur Aufnahme eines Helmes mit Randwulst gekröpft. Die Backen 1 und 2 können mittels einer mit einem Handgriff 3 verbundenen (nicht dargestellten) Mutter, die auf einem an der Backe 2 befestigten Gewindebolzen 4 sitzt, gegen die Kraft einer Feder 5 zusammengedrückt werden. Diese Klemmvorrichtung 1 - 5 ist um ein selbsthemmendes Gelenk 6 drehbar mit einem flachen Gehäuse 7 verbunden, das mit einem (in Fig. 2, 3 und 4 nicht dargestellten) unelastisch biegsamen Schalleiter 8 ausgerüstet ist, der am freien Ende eine Einspracheöffnung 9 hat. Das Gehäuse 7 hat an seiner in Gebrauchslage dem Ohr der den Helm mit der Garnitur tragenden Person zugewandten Seite Schallaustrittsöffnungen 10 für einen im Gehäuse untergebrachten, (nicht dargestellten) elektroakustischen Wandler. Dieser Wandler kann ein Hörer sein, wobei der Schalleiter 8 zu einem im Gehäuse 7 untergebrachten Mikrofon führt, oder er kann ein sowohl zur Schallaufnahme als auch zur Schallwiedergabe dienender Wandler sein, wobei im Gehäuse 7 eine akustische Verbindung vom Schalleiter 8 zum Wandler führt.

Der untere Teil 11 der hinteren Schmalseite des Gehäuses 7 verläuft in einem Winkel von z.B.  $50^{\circ}$  zur Vertikalen schräg abwärts nach vorn. An diesem Teil ist ein Gegenstück 12 für eine erste Sicherheitsbrechkupplung 13 gebildet. Das zugfest mit der Kupplung 13 verbundene Kabel 14 führt zu dem üblicherweise auf dem Rücken zu tragenden Teil der tragbaren Funkstation, zu der die Hörsprechgarnitur gehört. Das Kabel 14 ist an der unteren Seite der Kupplung 13 rechtwinklig zu den Kontaktstiften 15 des Gegenstückes 12 und den (nicht dargestellten)

Kontaktbuchsen der Kupplung 13 herausgeführt, und daneben ist an der Kupplung 13 ein Gegenstück 16 für eine zweite Sicherheitsbrechkupplung 17 gebildet. Die Anschlusskabeldurchführung und die (nicht dargestellten) Kontaktstifte der Kupplung 17 sowie die (nicht dargestellten) Kontaktbuchsen ihres Gegenstückes 16 verlaufen rechtwinklig zu den Kontaktstifen 15 und -buchsen der ersten Kupplung 13 und deren Gegenstück 12. Das zugfest mit der zweiten Kupplung 17 verbundene Kabel 18 führt zu einer separaten Sprechaste 19, die eine grosse Tastfläche 20 hat und mittels einer Klammer (Clip) 21 an einer auch unter erschwerten Bedingungen erreichbaren Stelle der Kleidung anzubringen ist, an der sie z.B.

auch mit der Faust oder dem Unterarm betätigt werden kann, und zwar auch durch einen darüber getragenen Schutzanzug (Vollschutzbekleidung) hindurch. Die Sprechaste 19 kann z.B. nach Art des im deutschen Gebrauchsmuster 79 11 780 beschriebenen Schaltgeräts ausgeführt sein. Eine zweite Sprechaste mit grosser Tastfläche 22 ist am Gehäuse 7 angeordnet, so dass sie mit und ohne Atemschutz auch abwechselnd mit der separaten Sprechaste 19 benutzt werden kann, solange keine den Kopf und den Helm umschliessende Vollschutzbekleidung getragen wird.

Um das Ansetzen jeder der Kupplungen 13 und 17 an ihr Gegenstück 12 bzw. 16 zu erleichtern und zu beschleunigen, hat ein U-förmiger Umfangsteil des Gegenstückes 12 der ersten Kupplung 13 einen vorstehenden Rand 23 und die Kupplung 13 eine diesem Rand angepasste Stufe 24. Der Rand 23 steht mindestens so weit vor, wie die Kontaktstifte 15. Entsprechend hat die zweite Kupplung 17 einen

vorstehenden Randteil 25, der, wenn diese Kupplung 17 mit ihrem Gegenstück 16 gekuppelt ist, an einer Längsseite der ersten Kupplung 13 anliegt. Auf diese Weise sind Führungen gebildet, die das Zusammenfügen jeder Kupplung mit ihrem Gegenstück erleichtern. Das ist zum schnellen Zusammenfügen und dann wichtig, wenn Handschuhe getragen werden.

Um eine Verunreinigung der Kontaktbuchsen des Gegenstückes 16 der zweiten Kupplung 17 zu vermeiden, wenn die Garnitur ohne die separate Sprechaste 19 benutzt wird, die Kupplung 17 also nicht angekuppelt ist, ist eine Blindkupplung 26 vorgesehen. Diese besteht aus einer Platte mit zwei blinden Kontaktstiften 27. Die Platte hat eine Bohrung, durch die das Anschlusskabel 14 der Garnitur hindurchgeht und die dem Knickschutz 28 dieses Kabels 14 angepasst ist. Dadurch ist die Lage der Blindkupplung 26, wenn sie an ihr Gegenstück 16 an der ersten Kupplung 13 herangeschoben wird, bereits so weit vorbestimmt, dass sie leicht in die richtige Lage gebracht und an ihr Gegenstück 16 gesteckt werden kann. Das Kabel 14 ist in einem Abstand von der Kupplung 13 zweckmässig als Spiralkabel 29 ausgeführt. Dabei kann die Blindkupplung 26 sich nur innerhalb dieses Abstandes von der ersten Kupplung 13 entfernen.

Die beschriebene Anordnung der Kupplungen ermöglicht es z.B. einem Feuerwehrmann, die Einsatzbereitschaft rasch allein zu erstellen, indem als eine erste Einheit der Helm mit angeklemmtem Gehäuse 7 ohne die erste Kupplung 13 und als eine zweite Einheit der auf dem Rücken zu tragende Teil der Funkstation, an der das Kabel 14 befestigt ist, und die separate Sprechaste 19 bereit ge-

halten wird, wobei die zweite Kupplung 17 an der ersten 13 steckt, (falls die zweite Sprechtaste verwendet werden soll). Dann braucht nur der Helm aufgesetzt, der auf dem Rücken zu tragende Teil auf den Rücken genommen, die separate Sprechtaste 19 an der gewünschten Stelle der Kleidung angeklemt und die erste Kupplung 13 an ihr Gegenstück 12 am Gehäuse 7 gesteckt zu werden. Dabei behindert das Anlegen der einen Einheit das Anlegen der anderen nicht. Erforderlichenfalls kann ein Schutzanzug, der auch den Kopf mit dem Helm umschliesst (Vollschutzkleidung), angezogen werden, wobei die separate Sprechtaste 19 mit ihrer grossen Tastfläche 20 durch den Schutzanzug hindurch betätigbar bleibt.

Wird kein Schutzanzug getragen, so verläuft das Kabel 14 und gegebenenfalls auch das Kabel 18 unvermeidlich wenigstens teilweise an der Aussenseite der Kleidung. Bleibt die die Garnitur benutzende Person mit dem Kabel 14 an einem Hindernis hängen, so löst sich die Brechkupplung 13 von selbst, sobald der auf das Kabel 14 ausgeübte Zug ausreicht. Dabei hat sowohl ein nach unten als auch ein nach hinten wirkender Zug auf das Kabel 14 infolge der schrägen Anordnung der Kupplung 13 eine diese um ihr oberes Ende zu drehen bestrebte Komponente zum Lösen der Brechkupplung 13. Selbstverständlich kann die Brechkupplung 13 auch von Hand gelöst oder zu diesem Zweck am Kabel 14 (an dessen geraden Teil) nach unten und/oder hinten gezogen werden. Dass beim Lösen der Kupplung 13 auch die Verbindung der separaten Sprechtaste 19 mit der Garnitur gelöst wird, ist nicht nachteilig, weil die Funksprechverbindung beim Lösen der Kupplung 13 sowieso ausfällt. Andererseits ermöglicht die Sprechtaste 22,

wenn die zweite Kupplung 17 allein gelöst wird, die Aufrechterhaltung des Funksprechverkehrs. Der Verlauf des Kabels 18 ist weitgehend durch den Ort der separaten Sprech taste 19, die bequem erreichbar und eventuell auch mit dem Unterarm betätigbar sein soll, bestimmt. Dagegen kann der Verlauf des Kabels 14 ohne derartige Einschränkung so gewählt werden, dass das Risiko, mit dem Kabel 14 hängen zu bleiben, möglichst klein ist. Daher ist das Risiko, mit dem Kabel 18 hängen zu bleiben grösser. Die beschriebene Garnitur mit der "Huckepack"-Anordnung der beiden Kupplungen trägt dem Rechnung, weil nach einem Lösen der Kupplung 17 noch die Sprech taste 22 zur Verfügung steht.

Die schräge Anordnung der ersten Kupplung 13 und ihres Gegenstückes 12 hat auch den Vorteil, dass die erste Kupplung 13 in einer anatomisch günstigen Bewegungsrichtung einer Hand der Person, welche die Garnitur am Helm trägt, an das Gegenstück 12 zu drücken ist, wobei die andere Hand in einer ebenfalls anatomisch günstigen Richtung das Gehäuse 7 unterstützen kann. Das gilt entsprechend auch für das Lösen dieser Kupplung 13.

HK/ms-6349  
14.4.1980



Patentansprüche

1. An einem Schutzhelm zu tragende Hörsprechgarnitur, dadurch gekennzeichnet, dass ein flaches Wandlergehäuse (7), das an eine an den Helmrand zu klemmende Klemmvorrichtung (1 - 5) angelenkt, mit einem am freien Ende eine Einspracheöffnung (9) aufweisenden Schalleiter (8) ausgerüstet ist, und an seiner in Gebrauchslage dem Ohr der den Helm tragenden Person zugewandten Seite Schallaustrittsöffnungen (10) hat, an der in Gebrauchslage hinteren Schmalseite (11) ein Gegenstück (12) für eine Sicherheitsbrechkupplung (13) hat, an deren unteren Seite das Anschlusskabel (14) der Garnitur wenigstens annähernd rechtwinklig zu den Kontaktbuchsen oder -stiften der Kupplung (13) herausgeführt ist.
2. Garnitur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass neben der Stelle, an der das Anschlusskabel (14) der Garnitur aus der Kupplung (13) herausgeführt ist, ein Gegenstück (16) für eine zweite Sicherheitsbrechkupplung (17) für das Anschlusskabel (18) einer an der Kleidung zu tragenden Sprech taste (19) gebildet ist, und die Kontaktstifte oder -buchsen und die Kabeldurchführung der zweiten Kupplung (17) wenigstens annähernd rechtwinklig zu den Kontaktstiften oder -buchsen der ersten Kupplung (13) verlaufen.
3. Garnitur nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine weitere Sprech taste (22) am Gehäuse (7) vorgesehen ist.

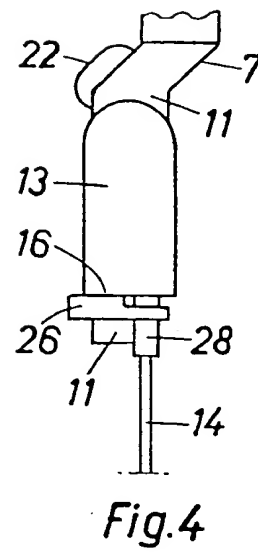
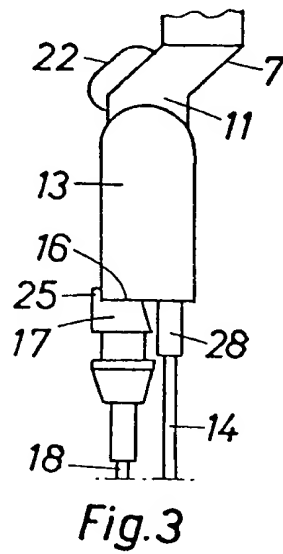
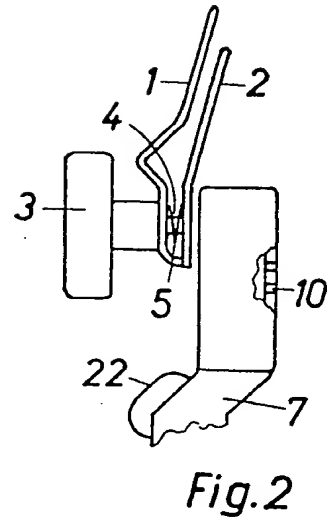
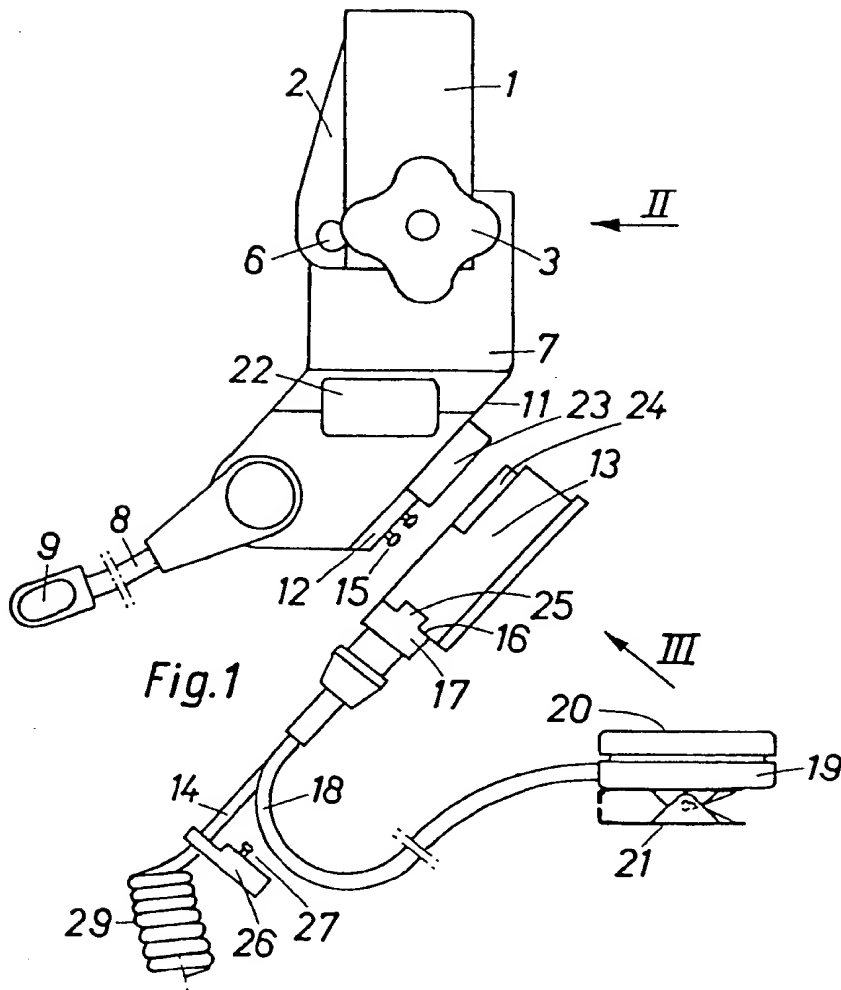
4. Garnitur nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein unterer Teil (11) der hinteren Schmalseite des Gehäuses (7), an dem das Gegenstück (12) der ersten Kupplung (13) gebildet ist, schräg abwärts nach vorn verläuft.
5. Garnitur nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine der Kupplungen (13, 17) oder das zugehörige Gegenstück (12, 16) einen parallel zu den Kontaktstiften (15) mindestens so weit wie diese vorstehenden Führungsteil (23, 25) hat, dem eine Gegenfläche (24) am Gegenstück bzw. an der Kupplung (13) zugeordnet ist.
6. Garnitur nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass ein U-förmig verlaufender Teil (23) des Randes des Gegenstückes (12) der ersten Kupplung (13) als Führungsteil vorsteht, und die Gegenfläche durch eine Stufe (24) der Kupplung (13) gebildet ist.
7. Garnitur nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein Randteil (25) der zweiten Kupplung (17) als Führungsteil vorsteht, und ein Teil einer Längsseite der ersten Kupplung (13) die Gegenfläche bildet.
8. Garnitur nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass für das Gegenstück (16) der zweiten Kupplung (17) eine Blindkupplung (26) vorgesehen ist, die aus einer Blindkontaktstifte (27) oder -buchsen tragenden Platte besteht, die eine Bohrung aufweist, durch die das Anschlusskabel (14) der Garnitur hindurchgeht, wobei der Abstand der Kontaktstifte (27) oder -buchsen von der Bohrung gleich dem Abstand ist, den die zugehöri-

- 10 -

gen Gegenkontakte an der unteren Seite des ersten Kupplungsteiles (13) von der Durchführung dieses Kabels (14) haben.

9. Garnitur nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlusskabel der Garnitur unmittelbar am ersten Kupplungsteil gerade, in einem Abstand davon als Spiralkabel (29) ausgeführt und die Blindkupplung (26) am geraden Teil angeordnet ist.

HK/ms-6349  
14.4.1980





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0038430

Nummer der Anmeldung  
EP 81 10 2236

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
EP	<u>EP - A - 0 019 838 (PEIKER)</u> * Seite 4, Zeile 16 - Seite 7, Zeile 20; Figuren 1,2 *	1,3	H 04 M 1/05 H 04 R 1/10
	--		
	<u>FR - A - 1 110 464 (S.I.A.C.)</u> * Seite 1, Spalte 1, Zeile 39 - Spalte 2, Zeile 38; Figuren *	1	
	--		
	<u>FR - A - 1 408 116 (FIRMA EUGEN BEYER)</u> * Seite 2, Spalte 2, Zeile 54 - Seite 3, Spalte 2, Zeile 48; Figuren *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)  H 04 M 1/05 H 04 R 1/10 1/08
	--		
	<u>FR - A - 2 142 600 (LUSTIG)</u> * Seite 2, Zeile 1 - Seite 3, Zeile 18; Figur 1 *	1	
	----		
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	09-07-1981	KEPPENS	